

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年10月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-315546

[ ST.10/C ]:

[ JP2001-315546 ]

出 願 人

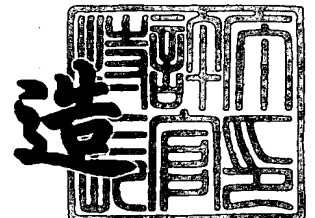
Applicant(s):

帝国通信工業株式会社

2002年 1月25日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3001397

【書類名】 特許願

【整理番号】 TT-1516

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 13/14

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区荻宿 3 3 5 番地 帝国通信工業株式会社内

    【氏名】 岡村 達也

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区荻宿 3 3 5 番地 帝国通信工業株式会社内

    【氏名】 木村 公胤

【特許出願人】

    【識別番号】 000215833

    【氏名又は名称】 帝国通信工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100087066

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 熊谷 隆

    【電話番号】 03-3464-2071

【選任した代理人】

    【識別番号】 100094226

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高木 裕

    【電話番号】 03-3464-2071

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 041634

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キートップ板

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 可撓性を有する透明な樹脂フィルムに加飾層を設けてなる第一フィルム板の前記加飾層を設けた部分を上方向に湾曲すると共にこの湾曲部内に透明なモールド樹脂製のキートップを成形し、さらに前記キートップの下面側に第二フィルム板を設置し、

前記第一フィルム板の加飾層内に加飾層を設けなくてキートップの内部が透けて見えるキートップ露出部分を設けたことを特徴とするキートップ板。

【請求項 2】 前記第二フィルム板に加飾層を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のキートップ板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は各種電子機器に使用される押釦スイッチに用いて好適なキートップ板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯機器に用いられる押釦スイッチのキートップにおいて、その表面に所望の色彩からなる加飾層を設けて装飾し、さらに加飾層の中央部分に加飾層を設けなくて透明なキートップ内部が透けて見えてデザイン上の美観を向上させた構造のキートップが考えられている。加飾層としては例えば鏡面となるメッキ層などが用いられる。

【0003】

図 5 はこのような構造の従来のキートップの一例を示す要部概略拡大断面図である。同図に示すキートップ 200 はダブルモールド成形品であり、透明な二次成形品 210 の周囲に不透明な一次成形品 220 を成形一体化し、一次成形品 220 の上面に金属色からなる加飾層（例えばアルミニウムによる銀色の鏡面状のメッキ層）221 を形成し、加飾層 221 の上面を含むキートップ 200 の表面

全体に透明なオーバーコート層 2 2 3 を設け、さらに二次成形品 2 1 0 の下面に有色の加飾印刷層 2 1 1 を塗布して構成されている。このように構成したキートップ 2 0 0 をその表面側から見ると、キートップ 2 0 0 上面の外周近傍部分がリング状の銀色の鏡面に見え、同時にキートップ 2 0 0 の中央が透明に透けてその奥に加飾印刷層 2 1 1 による色彩が見え、これによってキートップ 2 0 0 が立体的に効果的にデザインされる。

#### 【 0 0 0 4 】

図 6 は上記キートップ 2 0 0 の製造方法を示す図である。即ち先ず同図 (a) に示すように不透明な樹脂 (例えば A B S 樹脂) からなる一次成形品 2 2 0 を成形することで製造し、次に図 6 (b) に示すように透明な樹脂 (例えばポリカーボネート樹脂) からなる二次成形品 2 1 0 を成形一体化する (ダブルモールド成形)。そして一次成形品 2 2 0 の表面を化学処理して表面粗面化・活性化した上で、図 6 (c) に示すようにキートップ 2 0 0 の上面側全体をメッキ処理することでメッキ層 2 2 1 を形成するが、このメッキ層 2 2 1 として A B S 樹脂との密着性は良いがポリカーボネート樹脂との密着性は良くないものを選ぶ。そしてメッキ後にキートップ 2 0 0 を洗浄処理すれば図 6 (d) に示すように二次成形品 2 1 0 上のメッキ層だけが洗い落とされ、その後図 5 に示すようにキートップ 2 0 0 の上面全体にメッキ層保護用のオーバーコート層 2 2 3 を塗布し、一方二次成形品 2 1 0 の下面全体に加飾印刷層 2 1 1 を印刷すれば、キートップ 2 0 0 が完成する。

#### 【 0 0 0 5 】

しかしながら上記従来のキートップ 2 0 0 においては以下のような問題点があった。

①前記ダブルモールド成形には、専用の成形機及び金型が必要となり、設備の汎用性がなく、設備費用が高価になる。

#### 【 0 0 0 6 】

②前記加飾層 2 2 1 としてメッキ層を用いた場合は、成形品である立体物表面へのメッキ処理と、このメッキ層を保護するためのオーバーコート層 2 2 3 の塗布とが必要となり、製造工程が煩雑で製造コストが高くなるばかりか、立体物表

面への処理なので不良品が出易く歩留まりも悪くなる。

【 0 0 0 7 】

③二次成形品 2 1 0 下面への加飾印刷層 2 1 1 の塗布は、成形品への塗布作業となるので、この加飾印刷層 2 1 1 を光を通す程度まで薄くムラなく塗布することは困難である。

【 0 0 0 8 】

④上記ダブルモールド成形によらず、単一の透明なキートップを成形してその表面全体に加飾層を設け、不要部分をレーザによって取り除く方法も考えられるが、この場合はレーザによる除去部分にその痕跡が残る。またダブルモールド成形によらず、単一の透明なキートップを成形してその表面の所定部分にマスキングを行なった上で加飾層をメッキし、マスキング部分を取り除く方法も考えられるが、この方法は製造が煩雑である。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上述の点に鑑みてなされたものでありその目的は、例え表面に所望の色彩からなる加飾層を設けて装飾し、さらに加飾層の中央部分に加飾層を設けないことで透明なキートップ内部が透けて見える構造のキートップであっても、その製造が容易で、生産性や品質の向上が図れるキートップ板を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するため本発明にかかるキートップ板は、可撓性を有する透明な樹脂フィルムに加飾層を設けてなる第一フィルム板の前記加飾層を設けた部分を上方向に湾曲すると共にこの湾曲部内に透明なモールド樹脂製のキートップを成形し、さらに前記キートップの下面側に第二フィルム板を設置し、前記第一フィルム板の加飾層内に加飾層を設けないでキートップの内部が透けて見えるキートップ露出部分を設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

なお前記第一フィルム板に設ける加飾層は、蒸着層又は加飾印刷層であること

が好ましい。

【 0 0 1 2 】

また本発明は、前記第二フィルム板に加飾層を設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は本発明の一実施形態にかかるキートップ板 1 0 中の一つのキートップ 3 0 の部分を示す要部概略拡大図であり、同図 ( a ) は概略断面図 ( 同図 ( b ) の A - A 断面図 ) 、同図 ( b ) は平面図である。なおキートップ板 1 0 には実際には複数のキートップ 3 0 が配置されている。また図示の都合上、各部材の厚みは実際よりもかなり厚く示している。

【 0 0 1 4 】

同図に示すようにこのキートップ板 1 0 は、下面に加飾層 2 3 等を設けた第一フィルム板 2 0 を上方向に凸となるように湾曲して形成した湾曲部 2 1 内にモールド樹脂製のキートップ 3 0 を成形し、さらにキートップ 3 0 の下面側に第二フィルム板 4 0 を配置して構成されている。言い換えればキートップ板 1 0 は、モールド樹脂製のキートップ 3 0 の上下面に第一フィルム板 2 0 と第二フィルム板 4 0 を覆うように取り付けて構成されている。そして第一フィルム板 2 0 の下面には加飾層 2 3 と接着層 2 5 が形成され、一方第二フィルム板 4 0 の下面にも加飾層 4 1 が設けられている。また第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 の上面にはこれを保護する保護フィルム 5 0 が貼り付けられている。以下各構成部品について説明する。

【 0 0 1 5 】

第一フィルム板 2 0 は可撓性を有する透明 ( 半透明を含む ) な樹脂フィルムによって構成されており、この実施形態ではポリエチレンテレフタレートフィルム ( P E T フィルム ) を使用している。もちろん他の各種素材からなる樹脂フィルムを使用してもよい。そして第一フィルム板 2 0 のキートップ 3 0 を覆う部分にキートップ 3 0 の上面形状と同形状の湾曲部 2 1 を設け、湾曲部 2 1 の下面に加飾層 2 3 と接着層 2 5 とを形成している。加飾層 2 3 はこの実施形態ではアルミ



ニウム等の蒸着層であり、その内部（中央）には加飾層 2 3 を設けないことによってその下側のキートップ 3 0 を露出させるキートップ露出部分 2 4 を形成している。この実施形態のキートップ露出部分 2 4 は円形であるが、その形状に種々の変更が可能であることは言うまでもない。

## 【 0 0 1 6 】

加飾層 2 3 は第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 の下面に設けられている。この加飾層 2 3 は金属色調であり、且つ鏡面感のある材料で構成され、この実施形態ではアルミニウム（銀色）を蒸着している。もちろん他の各種材料、例えばニッケル、チタン、クロム等を蒸着しても良い。この加飾層 2 3 は真空蒸着法、イオンプレーティング法、スパッタリング法等によって形成される。この実施形態では加飾層 2 3 は可視光線を透過させない状態で蒸着されている（もちろん可視光線を透過させる状態で蒸着しても良い）。また加飾層 2 3 は必ずしも蒸着層によって構成する必要はなく、他の各種色彩からなる塗料を印刷等することで構成しても良い。また加飾層 2 3 は第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 の側面部 2 2 には設けず、これによって第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 間を接着層 2 5 によって直接接着するように構成している。

## 【 0 0 1 7 】

接着層 2 5 は透明（半透明を含む）であってモールド樹脂製のキートップ 3 0 を成形する際に加飾層 2 3 や第一フィルム板 2 0 に対して接着する材質（例えばポリエステル系、ウレタン系等）によって構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

キートップ 3 0 は熱可塑性の透明（半透明を含む）な材料で構成され、この実施形態ではポリカーボネート樹脂を使用している。もちろん他の各種モールド用樹脂を用いてもよい。

## 【 0 0 1 9 】

第二フィルム板 4 0 は可撓性を有する透明（半透明を含む）な樹脂フィルムで構成されており、この実施形態ではポリカーボネートフィルムが使用されている。もちろん他の各種素材からなる樹脂フィルムを使用してもよい。そして第二フィルム板 4 0 のキートップ 3 0 を当接する部分（具体的にはキートップ 3 0 の下

面全体部分)を、その周囲部分よりも下方向に突出する突出部43とし、突出部43の下面に加飾層41を形成している。この実施形態にかかる加飾層41は例えばベタ印刷(単一色でキートップ30の略下面全体にされている印刷)であって光を通す色彩(例えば白色)と厚みで印刷されている。本発明の場合、第二フィルム板40というフィルムに加飾層41を印刷するので、印刷による加飾層41の厚みを容易に薄い膜にすることができ、透光タイプにすることが容易に行なえる。なお加飾層41は光を通さない材質、厚みで印刷しても良いし、蒸着膜からなる加飾層でも良い。また必ずしもベタ印刷でなく、所定の模様となるように印刷しても良い。なお突出部43の一部には貫通孔45が設けられ、この貫通孔45の部分はキートップ30の外周から突出する舌片状の突出部31によって覆われている。

#### 【0020】

保護フィルム50は可撓性を有する透明な樹脂フィルムで構成されており、この実施形態ではPETフィルムが使用されている。もちろん他の各種素材からなる樹脂フィルムを使用してもよい。保護フィルム50は第一フィルム板20の湾曲部21の上面を覆う形状、寸法に形成されており、第一フィルム板20に対して微粘着性の粘着材によって貼り付けられている。

#### 【0021】

以上のようにして構成されたキートップ板10は、これをその上側から見たとき、キートップ30上面の周囲の部分は加飾層23によって装飾され、同時に加飾層23内のキートップ露出部分24においてはキートップ30が露出してその下面の加飾層41が透明なキートップ30内部を通して透けて見え、デザイン上の美観が向上する。

#### 【0022】

また加飾層41を光を通すように印刷した場合は、キートップ板10の下側に発光ダイオード等の発光手段を配置することで、透明な第二フィルム板40とキートップ30と第一フィルム板20とを通して第一フィルム板20のキートップ露出部分24をキートップ板10の表面に明るく照らし出し、その際加飾層41の色彩模様がキートップ30の下面から浮き上がって見えて立体感・高級感が生

じ、さらなるデザイン上の美観を向上できる。

【 0 0 2 3 】

また本実施形態の場合、モールド樹脂製のキートップ 3 0 を第一、第二フィルム 2 0、4 0 で覆うように構成しているので、キートップ 3 0 がこれら第一、第二フィルム板 2 0、4 0 から外れる恐れはない。

【 0 0 2 4 】

そしてキートップ板 1 0 の下側に図示しないスイッチ接点を配置してキートップ 3 0 を押圧すれば、そのスイッチ接点がオンする。

【 0 0 2 5 】

次にキートップ板 1 0 の製造方法を説明する。図 2 はキートップ板 1 0 の製造方法を示す図である。先ず一方の面（下面）全体にアルミニウムからなる蒸着層を蒸着したフィルム板を用意し、この蒸着層をエッチングすることにより、図 2（a-1）に示すようにその下面に蒸着層からなる加飾層 2 3（内部にキートップ露出部分 2 4 を有する）を設けたフィルム板 2 0 を製造する。

【 0 0 2 6 】

次に図 2（a-2）に示すようにフィルム板 2 0 の下面に接着層 2 5 を印刷によって形成する。一方フィルム板 2 0 の上面の湾曲部 2 1 を形成しようとする部分の上に保護フィルム 5 0 をフィルム板 2 0 に対して微粘着性の粘着材によって貼り付ける。

【 0 0 2 7 】

次に図 2（a-3）に示すようにフィルム板 2 0 のキートップ 3 0 を設けようとする部分を金型を用いて絞り加工することで上方向に凸となるように湾曲させて湾曲部 2 1 を形成する（プレフォーミング）。湾曲部 2 1 の形状はキートップ 3 0 の上面形状と略同一にする（必ずしも同一でなくても良く、例えば下記する金型 7 0 のキャビティ 7 1 の深さ寸法の半分程度の高さにしても良い）。

【 0 0 2 8 】

一方図 2（b）に示すように第二フィルム板 4 0 を用意してその下面に例えば背景用のベタ印刷であって光を通す色彩と厚みの加飾層 4 1 を印刷し、次に第二フィルム板 4 0 の所定位置に貫通孔 4 5 を設け、さらに第二フィルム板 4 0 のキ

ートップ 3 0 の下面が当接する部分を金型を用いて絞り加工することで下方方向に突出させて突出部 4 3 を形成する。突出部 4 3 の形状はキートップ 3 0 の下面側の形状と同一である。

#### 【 0 0 2 9 】

次に図 2 ( c ) に示すように前記絞り加工した第一、第二フィルム板 2 0 , 4 0 を重ね合わせた上で、これらを第一、第二金型 7 0 , 8 0 の間に挟持する。ここで第一金型 7 0 には第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 を収納する形状、即ちキートップ 3 0 の上部の形状と同形状のキャビティ 7 1 が設けられている。また第二金型 8 0 には第二フィルム板 4 0 の突出部 4 3 を収納する形状、即ちキートップ 3 0 の下部の形状と同形状のキャビティ 8 1 と、第二フィルム板 4 0 の貫通孔 4 5 に接続する位置に設けられるピンゲート 8 3 とが設けられている。

#### 【 0 0 3 0 】

そしてこの状態でピンゲート 8 3 から溶融した樹脂を圧入して第一、第二金型 7 0 , 8 0 の両キャビティ 7 1 , 8 1 内を溶融樹脂で満たし、溶融樹脂が固化した後に第一、第二金型 7 0 , 8 0 を取り外せば、図 1 に示すキートップ板 1 0 が完成する。

#### 【 0 0 3 1 】

なお上記実施形態においては第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 間は接着材層 2 5 によって接着され、第二フィルム板 4 0 とキートップ 3 0 間は材質を何れもポリカーボネート製としているので接着材がなくても溶融樹脂の熱と圧力で直接接着できる。

#### 【 0 0 3 2 】

以上の製造工程において第一フィルム板 2 0 に湾曲部 2 1 を形成する際と、湾曲部 2 1 内にモールド樹脂を圧入する際に、フィルム板 2 0 には強い延伸力や収縮力及び熱と圧力というストレスが印加され、このため元々接着強度がそれほど強くない第一フィルム板 2 0 と蒸着層からなる加飾層 2 3 間が、前記ストレスなどによって剥がれる恐れが生じるが、本実施形態においては第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 の側面部 2 2 に加飾層 2 3 を設けない部分を設けてキートップ 3 0 の外周部分であるこの側面部 2 2 で第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 間を直

接接着したのでその接着強度は強く、キートップ 3 0 の第一フィルム板 2 0 からの剥離が確実に防止される。

## 【 0 0 3 3 】

なお第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 の材質を同じにすれば、即ち例えば両者何れもポリカーボネート製にすれば、接着層 2 5 がなくても溶融樹脂の熱と圧力によって、第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 の直接接触する部分が強固に接着できる。さらにキートップ 3 0 を構成する溶融樹脂中に接着材を混合しておけば、例え第一フィルム板 2 0 とキートップ 3 0 の材質が異なっても接着材 4 5 なしで直接接着できる。

## 【 0 0 3 4 】

一方第一フィルム板 2 0 の湾曲部 2 1 表面にはその製造工程中にキズや打痕が付く恐れがあるが、本実施形態においては湾曲部 2 1 上を保護フィルム 5 0 で覆っているので、湾曲部 2 1 表面にキズや打痕が付くことはない。保護フィルム 5 0 はキートップ板 1 0 の出荷の際や、キートップ板 1 0 を製品に組み立てる際などに剥がされる。

## 【 0 0 3 5 】

なおキートップ板 1 0 の製造方法は種々の変形が可能であり、例えば上記実施形態では図 2 ( a - 3 ) に示すようにキートップ 3 0 を成形する前の第一フィルム板 2 0 をプレフォーミングしたが、プレフォーミング工程を省略して図 2 ( a - 2 ) に示す平板状のフィルム板 2 0 を直接図 2 ( c ) に示す第一、第二金型 7 0 , 8 0 によって挟持してキャビティ 7 1 , 8 1 内に溶融樹脂を圧入することで第一フィルム板 2 0 をキャビティ 7 1 の内壁面まで引き伸ばして湾曲部 2 1 を形成してキートップ板 1 0 を製造するようにしても良い。

## 【 0 0 3 6 】

図 3 は本発明の他の実施形態にかかるキートップ板 1 0 - 2 中の一つのキートップ 3 0 - 2 の部分を示す要部概略拡大断面図である。このキートップ板 1 0 - 2 において前記キートップ板 1 0 と相違する点は、第二フィルム板 4 0 に突出部 4 3 を設けなくて平面状とし、また貫通孔 4 5 を加飾層 2 3 の真下に設けることで舌片状の突出部 3 1 を省略した点である。このように構成しても、貫通孔 4 5

は加飾層 2 3 の真下にあるのでキートップ 3 0 の上側からはほとんど見えず問題ない。

#### 【 0 0 3 7 】

図 4 は本発明のさらに他の実施形態にかかるキートップ板 1 0 - 3 中の一つのキートップ 3 0 - 3 の部分を示す要部概略拡大断面図である。このキートップ板 1 0 - 3 において前記キートップ板 1 0 と相違する点は、キートップ 3 0 - 3 及びその上下の第一、第二フィルム板 2 0, 4 0 に貫通部 3 5 を設けた点である。この貫通部 3 5 内には別のキートップ等の他の電子部品を収納する。貫通部 3 5 はこの実施形態では第一フィルム 2 0 のキートップ露出部分 2 4 内の位置に設けたが、他の位置に設けても良い。

#### 【 0 0 3 8 】

以上本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。なお直接明細書及び図面に記載がない何れの形状や構造や材質であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。例えば上記実施形態では湾曲部 2 1 の下面に蒸着層による加飾層 2 3 を設けたが、さらにその下側にキートップ露出部分 2 4 を覆うように透光性の加飾印刷層を設け、これによってキートップ露出部分 2 4 が所定の色彩になるようにしても良い。

#### 【 0 0 3 9 】

また上記実施形態では加飾層 2 3 と加飾層 4 1 をそれぞれ第一、第二フィルム板 2 0, 4 0 の下面側に設けたが、それぞれ第一、第二フィルム板 2 0, 4 0 の上面側に設けても良い。また加飾層 4 1 は省略しても良い。

#### 【 0 0 4 0 】

#### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば以下のような優れた効果を有する。

①キートップの上下にそれぞれ第一、第二フィルム板を設置してなるキートップ板の前記第一フィルム板の加飾層の内部に加飾層を設けなくてキートップ内部が透けて見えるキートップ露出部分を設けたので、1つのキートップの中に加飾

層による表面装飾部分と透明でキートップ内部が透けて見える部分とを有する構造のキートップが容易に製造できる。

【 0 0 4 1 】

②加飾部分は全てフィルムへの印刷によって形成されるので、立体的な部材表面に直接加飾部分を設ける場合に比べて生産性や品質の向上が図れる。

【 0 0 4 2 】

③ダブルモールド成形のような専用の成形機や金型設備が不要になり、設備費用が廉価になる。

【 0 0 4 3 】

④第一フィルム板に設ける加飾層を蒸着層とした場合は、蒸着フィルムをエッチングするだけで良く、メッキ工程が不要になり、その製造が容易になる。

【 0 0 4 4 】

⑤第二フィルム板に加飾層を設けた場合は、その装飾効果が増大する。

【 0 0 4 5 】

⑥第一フィルム板に設ける加飾層や、第二フィルム板に設ける加飾層は、何れもフィルムに対して印刷・蒸着等によって形成できるので、その厚みの薄型化が容易に行なえ、容易に透光性を有する加飾層とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態にかかるキートップ板 1 0 中の一つのキートップ 3 0 の部分を示す要部概略拡大図であり、同図 ( a ) は概略断面図 ( 同図 ( b ) の A - A 断面図 ) 、同図 ( b ) は平面図である。

【図 2】

キートップ板 1 0 の製造方法を示す図である。

【図 3】

本発明の他の実施形態にかかるキートップ板 1 0 - 2 のキートップ 3 0 - 2 の部分を示す要部概略拡大断面図である。

【図 4】

本発明のさらに他の実施形態にかかるキートップ板 1 0 - 3 のキートップ 3 0

－ 3 の部分を示す要部概略拡大断面図である。

【図 5】

従来のキートップ 2 0 0 を示す要部概略拡大断面図である。

【図 6】

キートップ 2 0 0 の製造方法を示す図である。

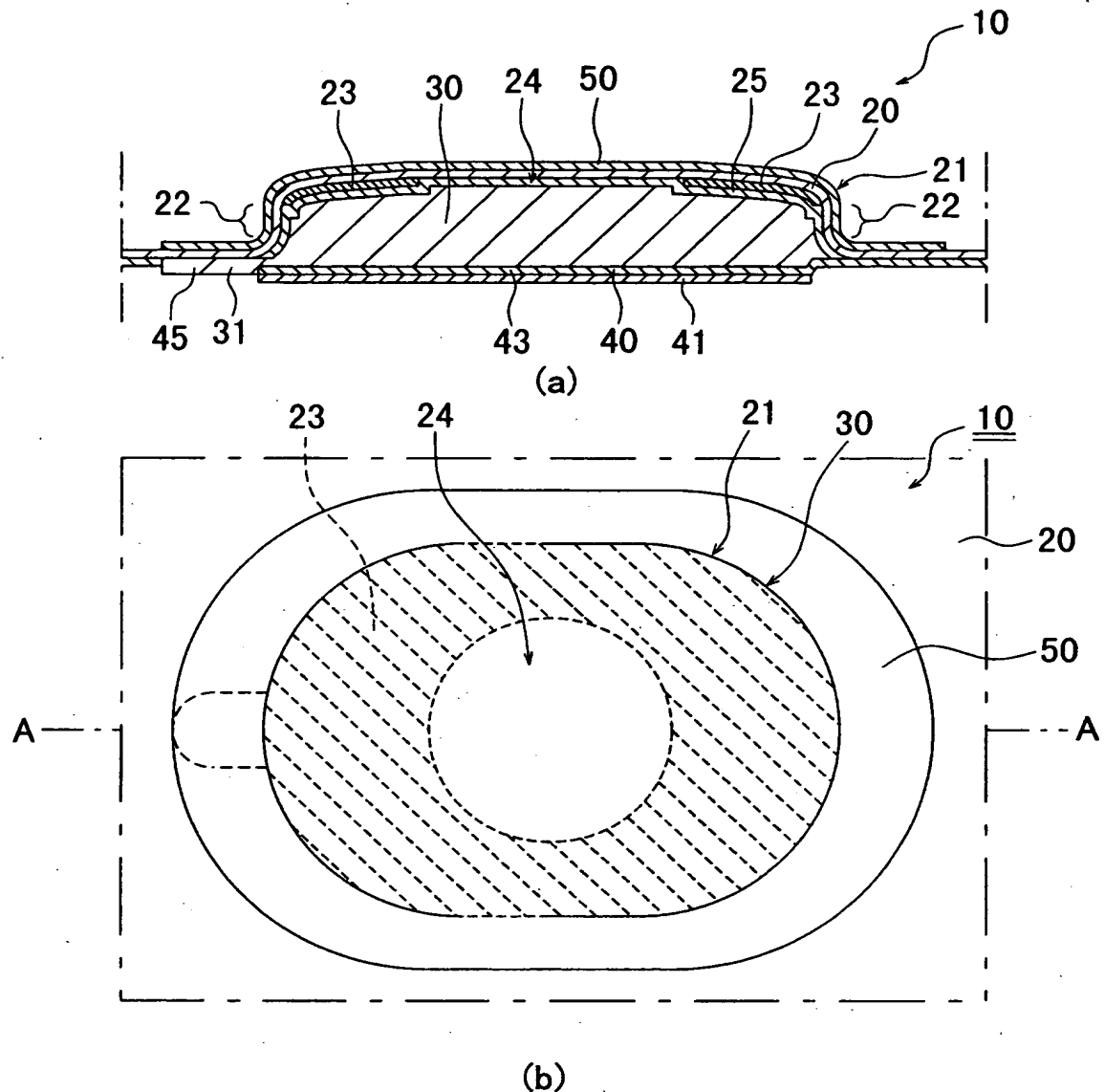
【符号の説明】

- 1 0 キートップ板
- 2 0 第一フィルム板
- 2 1 湾曲部
- 2 2 側面部
- 2 3 加飾層
- 2 4 キートップ露出部分
- 2 5 接着層
- 3 0 キートップ
- 4 0 第二フィルム板
- 4 1 加飾層
- 4 3 突出部
- 4 5 貫通孔
- 5 0 保護フィルム
- 1 0 - 2, 1 0 - 3 キートップ板
- 3 0 - 2, 3 0 - 3 キートップ



【書類名】 図面

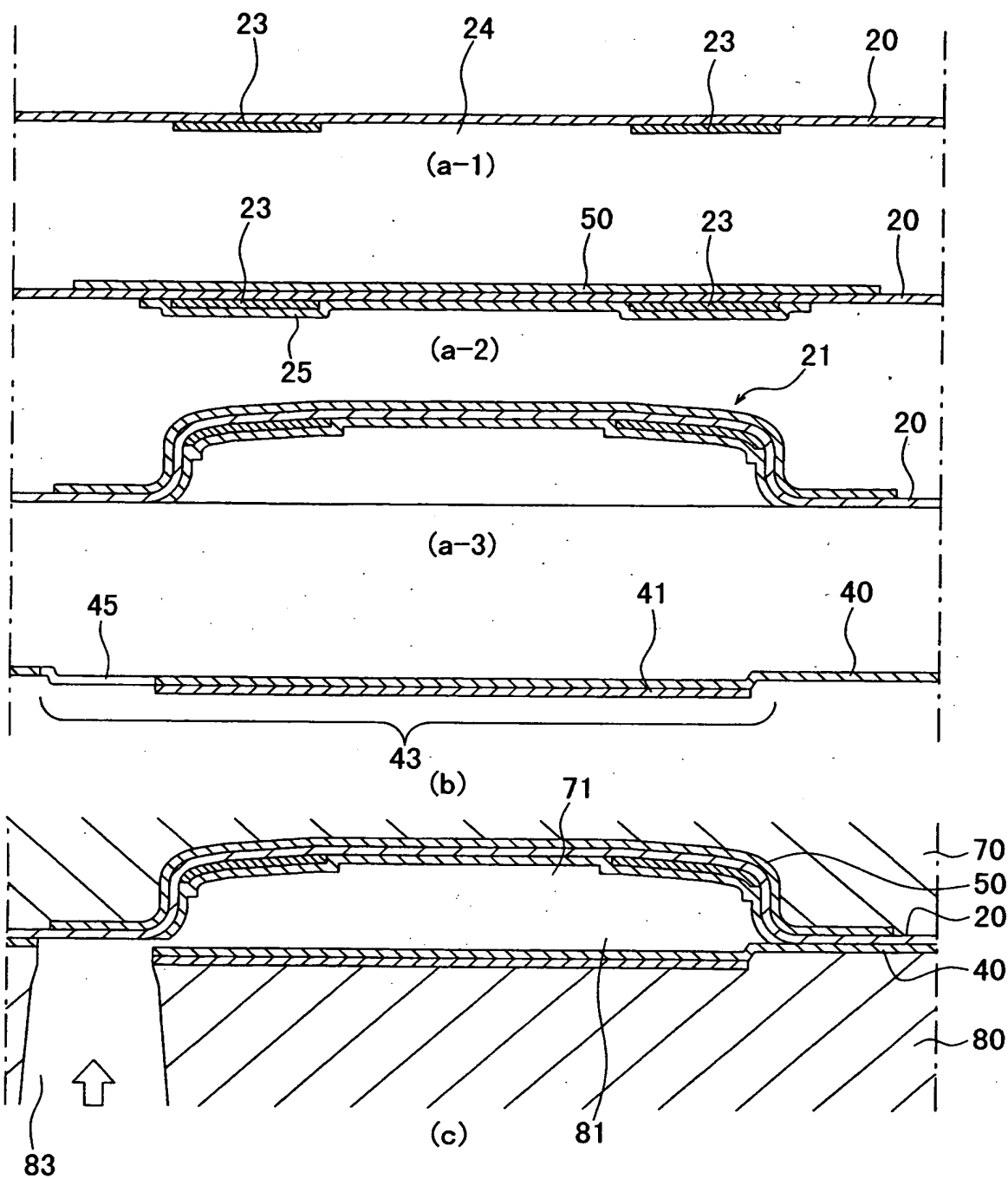
【図1】



- |             |               |         |            |
|-------------|---------------|---------|------------|
| 20: 第一フィルム板 | 24: キートップ露出部分 | 41: 加飾層 | 50: 保護フィルム |
| 21: 湾曲部     | 25: 接着層       | 43: 突出部 |            |
| 23: 加飾層     | 40: 第二フィルム板   | 45: 貫通孔 |            |

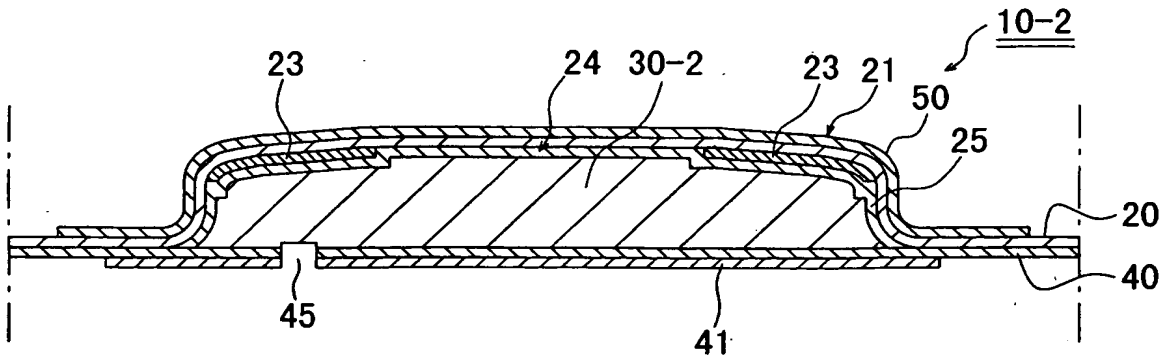
キートップ板10のキートップ30の部分を示す図

【図2】



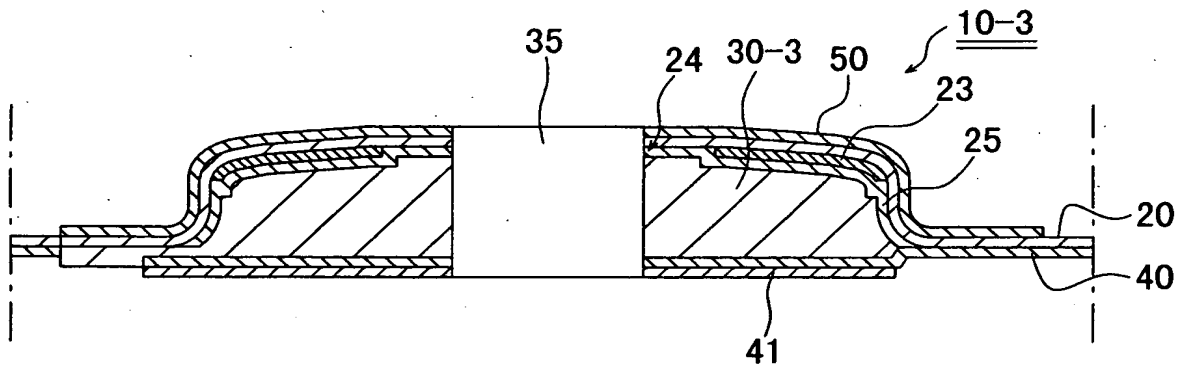
キートップ板10の製造方法を示す図

【図 3】



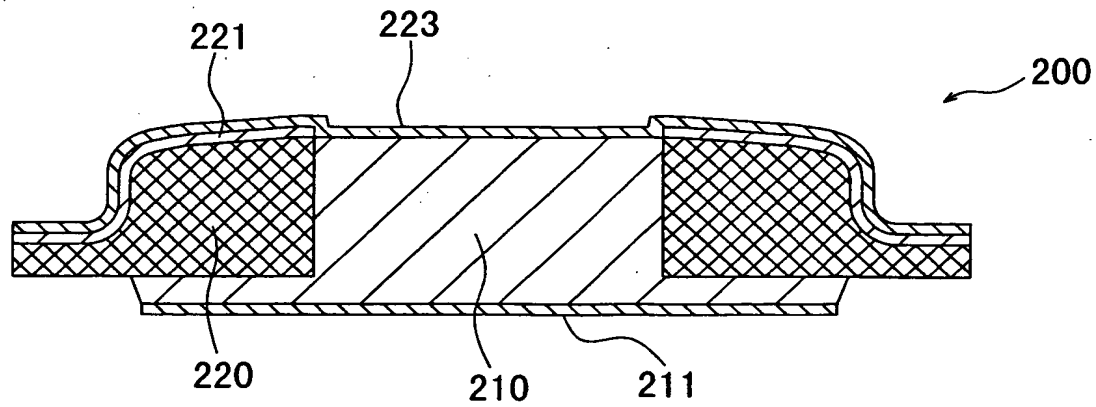
キートップ板10-2のキートップ30-2の部分を示す図

【図 4】



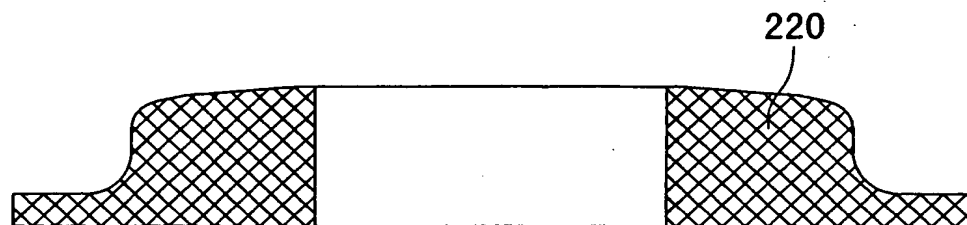
キートップ板10-3のキートップ30-3の部分を示す図

【図 5】

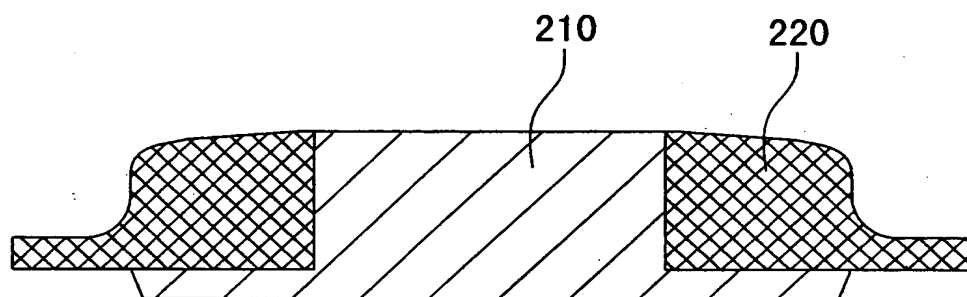


従来例を示す図

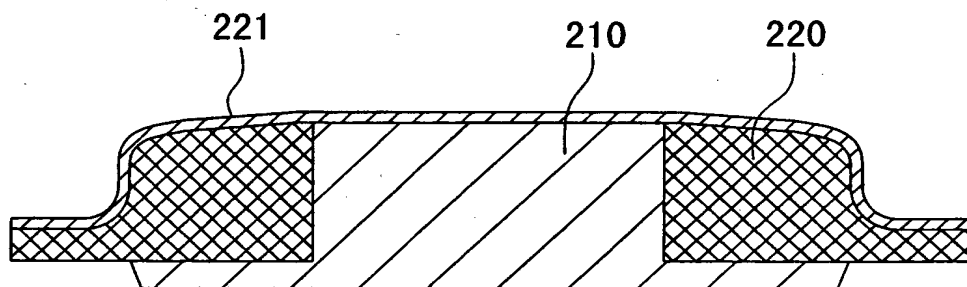
【図 6】



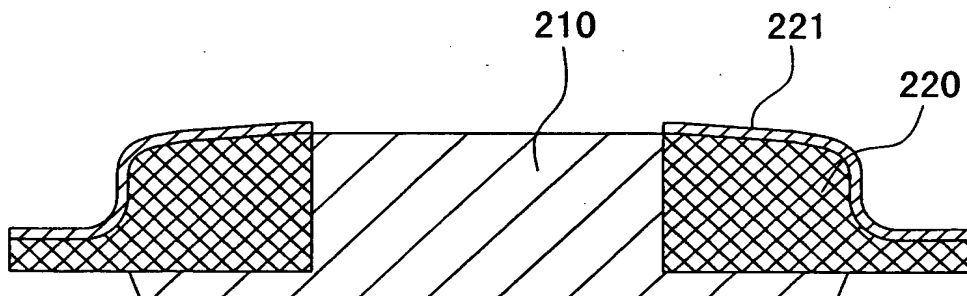
(a)



(b)



(c)



(d)

キートップ200の製造方法を示す図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 例え表面に所望の色彩からなる加飾層を設けて装飾し、さらに加飾層の中央部分に加飾層を設けないことで透明なキートップ内部が透けて見える構造のキートップであっても、その製造が容易で生産性や品質の向上が図れるキートップ板を提供すること。

【解決手段】 透明な第一フィルム板 2 0 の加飾層（蒸着層） 2 3 を設けた部分を上方向に湾曲して湾曲部 2 1 を設け、この湾曲部 2 1 内に透明なモールド樹脂製のキートップ 3 0 を成形し、キートップ 3 0 の下面側に第二フィルム板 4 0 を設置してキートップ板 1 0 を構成する。第一フィルム板 2 0 の加飾層 2 3 内に加飾層 2 3 を設けずにキートップ 3 0 の内部が透けて見えるキートップ露出部分 2 4 を設ける。第二フィルム板 4 0 にも加飾層（印刷層） 4 1 を設ける。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-315546
受付番号	50101512241
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成13年10月15日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年10月12日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000215833]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県川崎市中原区荻宿335番地  
氏 名 帝国通信工業株式会社